

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-059132
(43)Date of publication of application : 03.03.1998

(51)Int.Cl. B60R 25/06
B60K 20/02
F16H 59/10
G08C 17/00

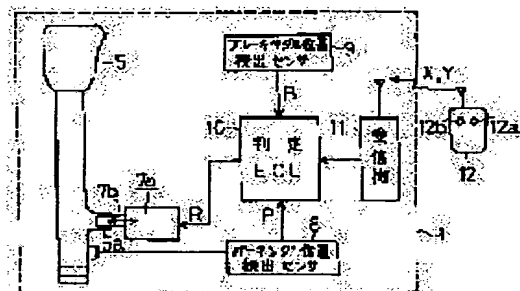
(21)Application number : 08-223972 (71)Applicant : TOKAI RIKI CO LTD
(22)Date of filing : 26.08.1996 (72)Inventor : HORIBE MASARU
KUNIMATSU YOSHIMASA
NIWA TAKEHIKO
NAGASAKA CHIKAO

(54) SHIFT LEVER DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a shift lever device in which theft can be easily prevented when a driver temporarily gets apart from a vehicle as an engine is driven.

SOLUTION: As a parking position detection sensor 8 detects a shift lever 5 at a parking position, and when a transmission switch 12 directs move impossibility of the shift lever 5 to other shift positions based on operation of a lock button 12a, a determination device ECU10 controls an actuator 7a to set move impossibility of the shift lever 5 to other shift positions, thereby the shift lever 5 is set to be impossible to move.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 59132

(43) 公開日 平成10年(1998)3月3日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 R	25/06		B 6 0 R	25/06
B 6 0 K	20/02		B 6 0 K	20/02
F 1 6 H	59/10		F 1 6 H	59/10
G 0 8 C	17/00		G 0 8 C	17/00

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL

(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-223972

(22) 出願日 平成8年(1996)8月26日

(71) 出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

(72) 発明者 堀部 優

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

株式会社東海理化電機製作所内

(72) 発明者 國松 嘉昌

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

株式会社東海理化電機製作所内

(72) 発明者 丹羽 武彦

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

株式会社東海理化電機製作所内

(74) 代理人 弁理士 恩田 博宣

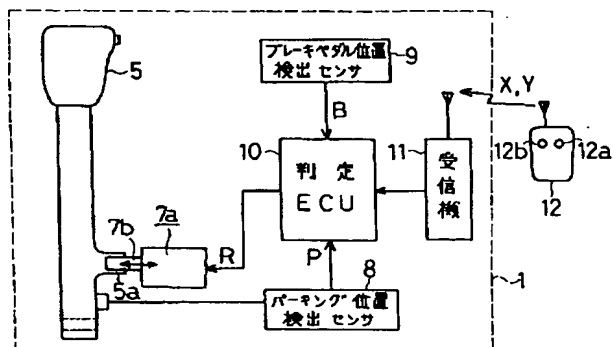
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シフトレバー装置

(57) 【要約】

【課題】 エンジンを駆動させたまま一時的に車両を離れたとき、容易に盗難を防止することができるシフトレバー装置を提供すること。

【解決手段】 パーキング位置検出センサ8がシフトレバー5がパーキング位置にあることを検出し、かつ送信スイッチ12がロックボタン12aの操作に基づきシフトレバー5に対して他のシフト位置への移動不能を指令したとき、判定ECU10はシフトレバー5に対して他のシフト位置への移動を不能にするアクチュエータ7aを制御しシフトレバー5を移動不能にする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エンジンの動力を駆動輪に伝達しない位置にあるシフトレバー（５）に対して他のシフト位置への移動を不能にするアクチュエータ（７ a）と、前記シフトレバーがエンジンの動力を駆動輪に伝達しない位置にあるかどうかを検出するシフトレバー位置検出手段（８）と、

前記シフトレバーの他のシフト位置への移動不能を指令するための操作手段（１２）と、

前記シフトレバー（５）がエンジンの動力を駆動輪に伝達しない位置にある時、前記操作手段（１２）からの操作指令（X、Y）に応答し、前記アクチュエータ（７ a）を制御し前記シフトレバー（５）を移動不能にする駆動制御手段（１０）とからなるシフトレバー装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のシフトレバー装置において、前記シフトレバー（５）がエンジンの動力を駆動輪に伝達しない位置はパーキング位置であることを特徴とするシフトレバー装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のシフトレバー装置において、前記アクチュエータ（７ a）は前記シフトレバー（５）がパーキング位置にあるとき、ブレーキペダル（４）を踏んだ時シフトレバー（５）を移動可能にするアクチュエータ（７ a）であることを特徴とするシフトレバー装置。

【請求項 4】 請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載のシフトレバー装置において、前記シフトレバーに対して他のシフト位置への移動不能を指令するための操作手段（１２）は、識別コードを発振できる携帯可能な送信スイッチ（１２）であることを特徴とするシフトレバー装置。

【請求項 5】 請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載のシフトレバー装置において、前記シフトレバーに対して他のシフト位置への移動不能を指令するための操作手段（１２）は、予め定められた手順によってのみ指令信号を出力することを特徴とするシフトレバーロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はシフトレバー装置に係り、詳しくはシフトレバーの固定制御による車両の盗難防止を図るシフトレバー装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、自動車を利用するに当たって、エンジンの暖機運転時等、エンジンを駆動させたまま一時的に車両を離れたいことがある。そういう場合、運転手はキーを車両内のキーシリンダに差し込んだままの状態ですら、車両を離れることになる。そのとき、車両は運転可能な状態となっており、何人も車両を容易に運転することができ、盗難されるおそれがある。そこで、運転手はキーシリンダに差し込んだキーとは別のキーで車両のドア

をロックしておく等、盗難防止を行っている。又、暖房又は冷房機能により車両内を快適な温度にしておきたいとき、或いは宅配作業の荷物積み卸し時等の時にもエンジンを駆動させたまま一時的に車両を離れることが行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、エンジンを駆動させたまま一時的に車両を離れたいとき、現状では運転手はキーを一つしか持っていなかったり、盗難されることを想定せずに、何の盗難防止も行わずに車両を離れることがある。又、車両のドアをロックしておく盗難防止方法ではドアさえ開けられると盗難されてしまい、盗難防止方法としては確実ではない。

【0004】更に、オープンカーやジープ等は車両の構造上ドアをロックさせることによる盗難防止方法を行うことができず、エンジンを駆動させたまま一時的に車両を離れるときの盗難防止手段がなかった。

【0005】本発明は上記問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、エンジンを駆動させたまま一時的に車両を離れたいとき、容易に盗難を防止することができるシフトレバー装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の発明は、エンジンの動力を駆動輪に伝達しない位置にあるシフトレバーに対して他のシフト位置への移動を不能にするアクチュエータと、前記シフトレバーがエンジンの動力を駆動輪に伝達しない位置にあるかどうかを検出するシフトレバー位置検出手段と、前記シフトレバーの他のシフト位置への移動不能を指令するための操作手段と、前記シフトレバーがエンジンの動力を駆動輪に伝達しない位置にある時、前記操作手段からの操作指令に応答し、前記アクチュエータを制御し前記シフトレバーを移動不能にする駆動制御手段とから構成することをその要旨としている。

【0007】請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載のシフトレバー装置において、前記シフトレバーがエンジンの動力を駆動輪に伝達しない位置はパーキング位置であることを要旨としている。

【0008】請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載のシフトレバー装置において、前記アクチュエータは前記シフトレバーがパーキング位置にあるとき、ブレーキペダルを踏んだ時シフトレバーを移動可能にするアクチュエータであることを要旨としている。

【0009】請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載のシフトレバー装置において、前記シフトレバーに対して他のシフト位置への移動不能を指令するための操作手段は、識別コードを発振できる携帯可能な送信スイッチであることを要旨としている。

【0010】請求項5に記載の発明は、請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載のシフトレバー装置において、前記シフトレバーに対して他のシフト位置への移動不能を指令するための操作手段は、予め定められた操作手順によってのみ指令信号を出力することを要旨としている。

【0011】請求項1に記載の発明によれば、シフトレバー位置検出手段がシフトレバーがエンジンの動力を駆動輪に伝達しない位置にあることを検出し、かつ操作手段がシフトレバーに対して他のシフト位置への移動不能を指令したとき、駆動制御手段はシフトレバーに対して他のシフト位置への移動を不能にするアクチュエータを制御しシフトレバーを移動不能にする。

【0012】請求項2に記載の発明によれば、シフトレバー位置検出手段がシフトレバーがパーキング位置にあることを検出し、かつ操作手段がシフトレバーの他のシフト位置への移動不能を指令した時、駆動制御手段はシフトレバーの他のシフト位置への移動を不能にするアクチュエータを制御しシフトレバーを移動不能にする。

【0013】請求項3に記載の発明によれば、アクチュエータはシフトレバーがパーキング位置にあるとき、ブレーキペダルを踏んだ状態にしないとシフトレバーを移動不能にするアクチュエータを利用した。従って、例えばシフトレバー位置検出手段がシフトレバーがパーキング位置にあることを検出し、かつ操作手段がシフトレバーの他のシフト位置への移動不能を指令した時、ブレーキペダルを踏んだ状態にしても駆動制御手段により、アクチュエータを制御しシフトレバーを移動不能にすることができる。

【0014】請求項4に記載の発明によれば、請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載のシフトレバー装置において、携帯可能な送信スイッチはシフトレバーの他のシフト位置への移動不能を指令し、シフトレバーを移動不能にする。

【0015】請求項5に記載の発明によれば、請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載のシフトレバー装置において、予め定められた操作手順にて操作手段を操作すれば、シフトレバーに対して他のシフト位置への移動不能にする指令信号が出力され、シフトレバーを移動不能にする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明を具体化した一実施の形態を図1～図3に従って説明する。図1は一般的な車両の室内の前部を示したものである。この車両1の室内はハンドル2と、アクセルペダル3と、ブレーキペダル4と、シフトレバー5等を含んでいる。車両の室内の前部はセンターコンソール6によって運転席側と助手席側とに中心から区別され、運転席側の前部にはハンドル2が設けられている。又、運転席側にはアクセルペダル3と、ブレーキペダル4が設けられている。前記センタ

ーコンソール6にはシフトレバー装置7が形成されており、シフトレバー装置7は車両1の変速比を制御するためのシフトレバー5を備えている。前記シフトレバー5はパーキング、第1速、第2速、ドライブ、中立及びリバースの位置に移動可能でそれぞれの位置で変速比の状態を変える。シフトレバー5がパーキング位置にあるとき、エンジンの動力は駆動輪に伝達されない。シフトレバー5が第1速、第2速及びドライブ位置にあるとき、エンジンの動力は車両1が前進するように駆動輪に伝達される。シフトレバー5が中立位置にあるとき、エンジンの動力は駆動輪に伝達されない。シフトレバー5がリバース位置にあるとき、エンジンの動力は車両1が後退するように駆動輪に伝達される。

【0017】図2はシフトレバー装置7内の構成を説明するための説明図である。一般的な前記シフトレバー装置7は同装置内にシフトレバー5をロックするためのアクチュエータ7aを固定装備している。このアクチュエータ7aはシフトレバー5に形成した係合突起5aと係合するロックピン7bを備えている。

【0018】一般的に装備されている前記アクチュエータ7aは、シフトレバー5がパーキング位置にあるとき、ロックピン7bがA矢印方向に突出していると、シフトレバー5の係合突起5aと係合し、シフトレバー5に対して他の位置への移動を不可能にするようになっている。又、アクチュエータ7aはシフトレバー5がパーキング位置にあるとき、前記ロックピン7bがB矢印方向に引っ込んでいると、シフトレバー5の係合突起5aと係合しなくなり、シフトレバー5に対する他の位置への移動を可能にするようになっている。

【0019】図3は本実施の形態におけるシフトレバー装置の電氣的構成を示す。シフトレバー装置はパーキング位置検出センサ8と、ブレーキペダル位置検出センサ9と、判定電子制御装置（以下、判定ECUという）10と、受信機11とを備えている。

【0020】パーキング位置検出センサ8は前記シフトレバー装置7内に設けられ、シフトレバー5がパーキング位置に有るとき、判定ECU10にパーキング位置検出信号Pを出力し続けるようになっている。ブレーキペダル位置検出センサ9はブレーキペダル4が踏まれた状態に有るとき、判定ECU10にブレーキ位置検出信号Bを出力し続けるようになっている。

【0021】識別コードを発振できる携帯可能な送信スイッチ12は、ロックボタン12aとアンロックボタン12bを備えている。前記送信スイッチ12はロックボタン12aを押すと、受信機11にロックを掛けるための信号Xを発振するようになっている。又、前記送信スイッチ12はアンロックボタン12bを押すと、受信機11にロックを解除するための信号Yを発振するようになっている。

【0022】前記受信機11は前記送信スイッチ12か

らの信号X、Yを受信可能になっており、その信号X、Yを受信するとその内容の信号を判定ECU10に出力するようになっている。

【0023】前記アクチュエータ7aは判定ECU10から出力されるロック制御信号Rを入力していない時、ロックピン7bをシフトレバー5の係合突起5aと係合しない位置（図中B矢印方向に引っ込む位置）に保持、すなわちパーキング位置にあるシフトレバー5に対して他の位置への移動を可能にするようになっている。

【0024】又、前記アクチュエータ7aは判定ECU10から出力されるロック制御信号Rを入力している時、ロックピン7bをシフトレバー5の係合突起5aと係合する位置（図中A矢印方向に突き出る位置）に保持、すなわちパーキング位置にあるシフトレバー5に対して他の位置への移動を不可能にするようになっている。

【0025】このパーキング位置にあるシフトレバー5に対して他の位置への移動制御は判定ECU10にて行われる。判定ECU10は従来のブレーキペダル4に基づく第1の制御処理と送信スイッチ12に基づく第2の制御処理を行う。

【0026】（第1の制御処理）前記判定ECU10はパーキング位置検出センサ8からのパーキング位置検出信号Pを入力し、かつブレーキペダル位置検出センサ9からのブレーキ位置検出信号Bを入力していない時、前記ロック制御信号Rをアクチュエータ7aに出力し続ける。つまり、シフトレバー5がパーキング位置にあり、かつブレーキペダル4を踏んでいない時、アクチュエータ7aを駆動してロックピン7bを係合突起5aと係合する位置に保持し、シフトレバー5に対して他の位置への移動を不可能にするようになっている。

【0027】一方、判定ECU10はブレーキペダル位置検出センサ9からブレーキ位置検出信号Bを入力すると、アクチュエータ7aを駆動して、ロックピン7bを係合突起5aと係合しない位置に保持する。つまり、ブレーキペダル4を踏んでいる時、パーキング位置にあるシフトレバー5に対して他の位置への移動を可能にする。

【0028】（第2の制御処理）前記判定ECU10はパーキング位置検出センサ8からのパーキング位置検出信号Pを入力し、かつ受信機11から送信スイッチ12のロックを掛けるための信号Xに基づいた信号を入力した時、第1の制御処理モードから第2の制御処理モードとなり、ブレーキペダル位置検出センサ9からのブレーキ位置検出信号Bの入力、非入力に関係なく、前記ロック制御信号Rをアクチュエータ7aに出力し続ける。つまり、シフトレバー5がパーキング位置にあり、かつ送信スイッチ12のロックボタン12aを押した時、ブレーキペダル4を踏む、踏まないに関係なく、アクチュエータ7aを駆動してロックピン7bを係合突起

5aと係合する位置に保持し、パーキング位置にあるシフトレバー5に対して他の位置への移動を不可能にするようになっている。

【0029】そして、前記判定ECU10はパーキング位置検出センサ8からのパーキング位置検出信号Pを入力し、かつ受信機11から送信スイッチ12のロックを解除するための信号Yに基づいた信号を入力した時、第2の制御処理モードは終了する。つまり、送信スイッチ12のアンロックボタン12bを押した時、第2の制御処理は解除され第1の制御処理モードとなる。そして、例えばブレーキ位置検出信号Bが出力されると、再び第1の制御処理が判定ECU10にて実行され、パーキング位置にあるシフトレバー5に対する他の位置への移動を可能にする処理を行う。

【0030】次に、前述したように構成されたシフトレバーロック装置の作用について説明する。まず、運転手は例えば宅配作業の荷物の積み卸しを行う場合、エンジンを駆動させたままシフトレバー5をパーキング位置に移動させる。シフトレバー5がパーキング位置に移動されると、ブレーキペダル4を踏まないかぎりロックピン7bがシフトレバー5の係合突起5aと係合し、シフトレバー5の他の位置への移動を不可能にする。

【0031】次に、運転手は送信スイッチ12のロックボタン12aを押す。送信スイッチ12はロックボタン12aを押されると、受信機11にロックを掛けるための信号Xを発信する。判定ECU10はパーキング位置検出センサ8からパーキング位置検出信号Pと、受信機11からロックを掛けるための信号Xに基づいた信号とを入力され、アクチュエータ7aに前記ロック制御信号Rを出力し続ける。

【0032】これにより、アクチュエータ7aはロックピン7bをシフトレバー5の係合突起5aと係合させ、ブレーキペダル4を踏まれてもシフトレバー5の他の位置への移動を不可能にする。つまり、運転手はエンジンを駆動させた状態でシフトレバー5をパーキング位置に移動し、送信スイッチ12のロックボタン12aを押すことにより、シフトレバー5を移動不能にして盗難防止を行う。

【0033】前記ロックボタン12aを押した後、運転手は前記送信スイッチ12を持ったまま荷物の積み卸しを行う。荷物の積み卸しが終了したら、運転手は送信スイッチ12のアンロックボタン12bを押す。送信スイッチ12はアンロックボタン12bを押されると、受信機11にロックを解除するための信号Yを発振する。判定ECU10はパーキング位置検出センサ8から前記パーキング位置検出信号Pと、受信機11からロックを解除するための信号Yに基づいた信号とを入力され、第2の制御処理を解除し第1の制御処理となる。

【0034】第2の制御処理が解除され第1の制御処理となると、ブレーキペダル4が踏まれることによりロッ

クピン7bはシフトレバー5の係合突起5aと係合しなくなり、シフトレバー5の他の位置への移動を可能とする。つまり、運転手は荷物の積み卸しを行っている間のみ、シフトレバー5を移動不能にして盗難防止の機能を有効化する。

【0035】次に、上記のような実施の形態における特徴的な効果を以下に述べる。

(1) 本実施の形態では、シフトレバー5をパーキング位置に移動し、送信スイッチ12のロックボタン12aを押すだけで、エンジンを駆動させた状態でもシフトレバー5を移動不能にする。その結果、荷物の積み卸しをする場合、エンジンの暖機運転をしておく場合及び冷房等により車両内を快適な温度にしておく場合等、車両1から一時的に離れてもシフトレバー5が動かないようにできるため盗難されることがない。

【0036】(2) 本実施の形態では、シフトレバー5を移動不能にして盗難防止を図るため、エンジンを駆動させた状態のオープンカーやジープ等の車両においても、運転手の一時的な車両離れ時の盗難防止を行うことができる。

【0037】(3) 本実施の形態では、一般的に装備されているブレーキペダル4の操作に基づくアクチュエータと送信スイッチ12の操作に基づくアクチュエータとを1つのアクチュエータ7aにて共用させたため、容易に低コストでエンジンを駆動させた状態での盗難防止を行うシフトレバー装置を設けることができる。

【0038】(4) 本実施の形態では、車両1のキーとは別に独立して送信スイッチ12によるシフトレバー5の移動を不可能にする装置を設けたため、エンジンを駆動させた状態でない場合、キーと送信スイッチ12による2つの盗難防止制御が可能となり、その盗難防止の機能は遙かに向上する。

【0039】尚、本発明は、上記実施の形態に限定されるものではなく以下のように実施してもよい。

(1) 上記実施の形態では、アクチュエータ7aは一般的に装備されているブレーキペダル4の操作に基づくアクチュエータに送信スイッチ12の操作に基づくアクチュエータを共用して使用したが、ブレーキペダル4の操作に基づくアクチュエータ7aが装備されていない車両等には、別に新たなアクチュエータを単独に設けて実施してもよい。

【0040】(2) 上記実施の形態では、アクチュエータ7aはパーキング位置でシフトレバー5を移動不能にするものとしたが車両1を運転することのできない中立位置（ニュートラル位置）等で移動不能にするものとしてもよい。この場合、シフトレバー5を中立位置で移動不能にする特別なアクチュエータを設ける必要がある。

【0041】(3) 上記実施の形態では、判定ECU1

0がロック制御信号Rを出力し続けることによりアクチュエータ7aを制御してロックピン7bを解除しないとしたが、アクチュエータ7aを制御する方法は判定ECU10が一回信号を出力するとアクチュエータ7aは、もう一回その信号を入力するまでロックピン7bを解除しないようにする等、どのように制御してもよい。

【0042】(4) 上記実施の形態では、シフトレバー5の移動を不能にする指令をする操作手段は送信スイッチ12としたが、アクチュエータ7aを車両1のキーとは別の独立したキーで操作する等、運転手のみが操作できればよい。この場合、アクチュエータ7aを制御するキーと、それに対応したキーシリンダを設ける必要がある。

【0043】(5) 上記実施の形態では、シフトレバー5の移動を不能にする指令をする操作手段は独立した送信スイッチ12としたが、車両1のドアのロックの開閉を遠隔操作することのできるキーレスエントリーのリモコンと共有して設けてもよい。

【0044】(6) 上記実施の形態では、シフトレバー5の移動を不能にする指令をする操作手段は送信スイッチ12としたが、ハザードランプのスイッチを2秒以上押しつづけることにより送信スイッチ12と同じ役目をさせる等、既存の操作部材を利用して予め定められた操作手順によって指令信号を生成するものとしてもよい。この場合、予め定められた操作手順は運転手以外は知られないように定める必要がある。又、このようにすることにより受信機11が不用になる。

【0045】(7) 上記実施の形態では、エンジンの運転状態を問題にしていなかったが、例えば、エンジンがアイドル状態であって、シフトレバー5がパーキング位置にある時、第1又は第2の制御処理を実行させるようにしてもよい。

【0046】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、エンジンを駆動させたまま一時的に車両を離れたとき、エンジンを駆動させたまま容易にシフトレバーを移動不能にして盗難を防止することができ、安心して車両を離れることができる優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】一般的な車両の室内の前部を示した斜視図。

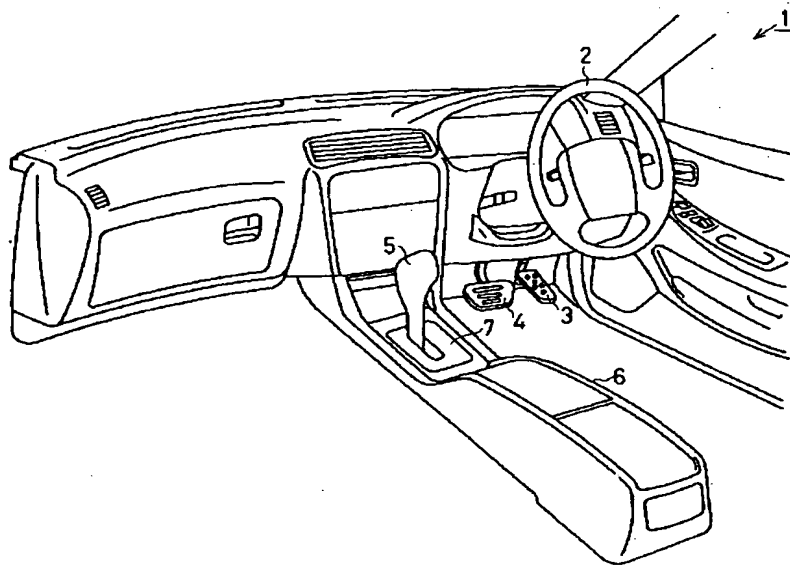
【図2】シフトレバー装置の構成を説明するための説明図。

【図3】シフトレバー装置の電氣的構成を示すブロック図。

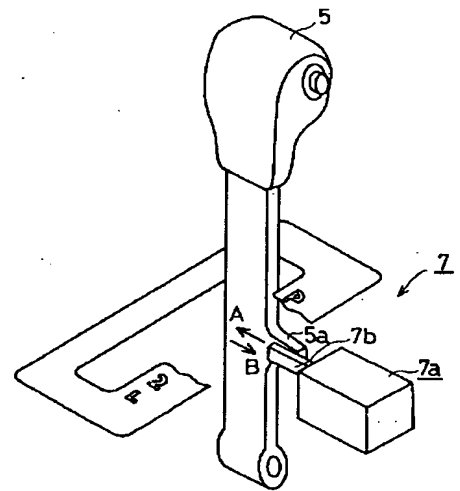
【符号の説明】

1…車両、5…シフトレバー、4…ブレーキペダル、8…パーキング位置検出センサ、10…判定ECU、12…送信スイッチ、7a…アクチュエータ。

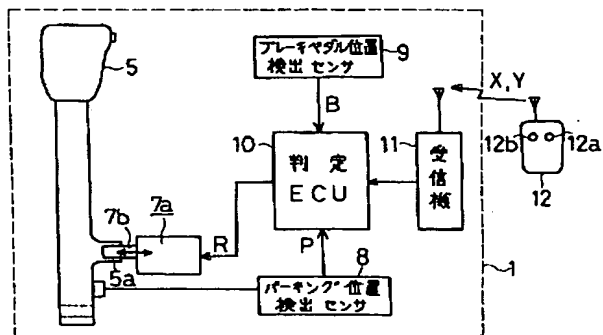
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 長坂 近夫

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地
株式会社東海理化電機製作所内